

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

25 March 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) International publication number

WO 2003/024381 A2

(51) International patent classification<sup>7</sup>: B23B 51/04, [DE/DE]; Zeppelinstrasse 3, 74354 Besigheim (DE).  
27/14

(21) International application number: PCT/EP2003/009426 (72) Inventors; and  
(75) Inventors/Applicants (*US only*): KRUSZYNSKI,  
Jacek [DE/DE]; Friedensplatz 6, 70190 Stuttgart (DE).

(22) International filing date: 26 August 2003 (26.08.2003)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:  
102 41 841.1 9 September 2002 (09.09.2002) DE  
103 21 635.9 13 May 2003 (13.05.2003) DE

(71) Applicant (*for all designated States except US*): KOMET  
PRÄZISIONSWERKZEUGE ROBERT BREUNING GMBH

(72) Inventors; and  
(75) Inventors/Applicants (*US only*): MORLOK, Helmut [DE/DE]; Eichenweg 30, 74369  
Löchgau (DE). SCHÜTT, Henry [DE/DE]; Friedensstrasse 12, 74343 Sachsenheim (DE). LEUZE,  
Peter [DE/DE]; Weinstrasse 48, 74399 Walheim (DE).

(74) Attorney: WOLF, Eckhard, et al; WOLF & LUTZ,  
Hauptmannsreute 93, 70193 Stuttgart (DE).

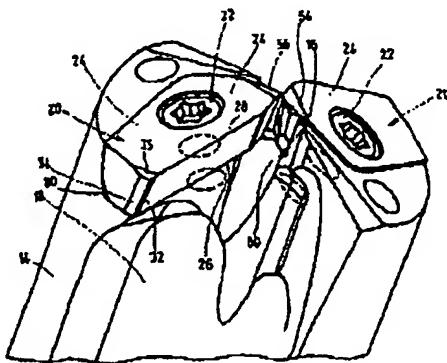
(81) Designated states (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[continued on next page]

As printed

(54) **THE DRILLING TOOL WITH ALTERNATING CUTTING PLATES AND ALTERNATING CUTTING PLATES FOR SAID DRILLING TOOL.**

(54) Bezeichnung: BOHRWINKERZUG MIT WECHSELSCHEIDPLATTEN SOWIE WECHSELSCHEIDPLATTEN FÜR EIN SOLCHES BOHRWERKZUG



WO 2004/024381 A2

(57) Abstract: The invention relates to a dual-cutting drilling tool. The drilling tool comprises a base body (14) which is rotatable about a drill axis (36) and in which two plate seats (16) are arranged on the front face thereof for receiving identically configured alternating cutting plates (20). The alternative cutting plates are respectively provided on a main cutting edge (28) thereof with an adjacent free face (30), forming a cutting wedge, and a free surface (24). The main cutting edges (28) of the alternating cutting plates (20) complement each other in the region of a central, offset cutting part (28'), forming a cross-cutting edge which is interrupted by a center hole (60). The aim of the invention is to reduce the risk of breakage in the center area of the alternating cutting plates and to provide better guidance for the tool. According to the invention, starting guiding inclinations (36) are provided on the free surface of the alternating cutting plates (20), extending from an apex line (54) to the center corner (46) of the plates. The free surfaces (24) are positively inclined in a radially outer region in the direction of advancement and are negatively inclined in the region of the guiding inclinations (36) thereof.

[continued on next page]

KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Designated states (regional):** ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Published:**

- without international search report and to be republished upon receipt of that report.

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein zweischneidiges Bohrwerkzeug. Das Bohrwerkzeug weist einen um eine Bohrerachse (36) drehbaren Grundkörper (14) auf, in welchem stornseitig zwei Platten sitze (16) zur Aufnahme von gleich ausgebildeten Wechsel schneidplatten (20) angeordnet sind. Die Wechsel schneidplatten weisen je eine an einer Haupt schneide (28) unter Bildung eines Schnellkeils anschließende Spanfläche (30) und Freifläche (24) auf. Die Haupt schneiden (28) der Wechsel schneidplatten (20) ergänzen sich im Bereich einer zentralen, abgewinkelten Schnidenparie (28') zu einer durch eine Zentrumslücke (60) unterbrochenen Querschneide. Ziel der Erfindung ist es, dass die Bruch gefahr im zentralen Bereich der Wechsel schneidplatten verringert und eine bessere Führung des Werkzeugs erzielt wird. Hierzu wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, dass die Wechsel schneidplatten (20) an ihrer Freifläche eine von einer Scheitellinie (54) bis zur zentralen Plattencke (46) verlaufende, geneigte Leitschräge (56) aufweisen, wobei die Freiflächen (34) im radial äußeren Bereich in Vorschubrichtung positiv und im Bereich ihrer Leitschrägen (56) negativ geneigt sind.